DO 9709

Dissolved Oxygen Data Logger
DO 9709
REL
Relative
HOLD
ON
OFF
Auto Power Off
Serial Output
PROG
Data Call
Min-Max-Min
CAL
RCD
ENTER
Start-Stop
TP 870
SCHOTT GERATE
9009/2

OXYGENE DISSOUS - COLLECTEUR DE DONNEES DO 9709

L'instrument **DO 9709** Oxygène Dissous-Collecteur de données permet d'effectuer la mesure de la concentration (exprimé en mg/l) de l'oxygène dissous dans les liquides et de l'indice de saturation (exprimé en %), en utilisant une sonde de mesure combinée de type polarographique à deux ou trois électrodes, et un capteur de température à l'intérieur de la sonde même.
Normalement l'instrument mesure la pression partielle de l'oxygène dans l'eau en mesurant le courant produit par la sonde polarographique. Le capteur de température, présent dans la sonde d'oxygène, et le capteur de pression atmosphérique qui se trouve à l'intérieur de l'instrument permettent de calculer l'indice de saturation et la concentration de l'oxygène présent dans le liquide en examen. L'instrument prévoit la compensation automatique de la perméabilité de la membrane, utilisée dans la sonde d'oxygène, et de la salinité du liquide en examen.
On peut connecter à l'instrument des sondes de température avec capteur Pt100 à 4 fils ou sondes actives de la série TP 870, pour effectuer des mesures de température dans le champ -50...+200°C.
La fonction de calibration rapide de la sonde d'oxygène permet de garantir l'exactitude des mesures effectuées dans le temps.
La fonction de Collecteur de données de l'instrument permet de mémoriser jusqu'à 30.000 lectures, dans la mémoire de l'instrument. La période d'essai varie de 1 seconde à 12 heures.
Les saisies effectuées peuvent être, successivement, transférées dans un ordinateur ou dans une imprimante à l'aide de la liaison série optoisolée RS 232C. Pour toute valeur mémorisée, on indique la date et l'heure de siasie; chaque bloc de siasie s'achève avec un rapport qui fournit les valeurs maximum, minimum et moyenne.
Avec la fonction "Serial Output", on peut obtenir en sortie de la liaison série RS 232C les valeurs immédiates mesurées par l'instrument, pour leur envoi à une imprimante ou à un PC.
D'autres fonctions telles que HOLD (bloc de l'affichage), REL (réalisation de mesures relatives) et RECORD (mémorisation des valeurs maximum, minimum et moyenne) augmentent davantage les services de l'instrument.
Pour sa flexibilité et ses capacités de mémorisation, l'instrument est particulièrement conseillé pour les activités de monitorage, par exemple les élevages de poisson, les installations de dépuration, pour le contrôle des eaux et pour les mesures en laboratoire: dans le domaine médical, biochimique, microbiologique et alimentaire.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DO 9709

* Ecran: LCD double 3 chiffres ½, hauteur des chiffres 12,5 mm. et symbologie.
* Fréquence de conversion instrument: 2 par seconde.
* Température de travail instrument: -5...+50°C, 0...90%H.R. condensation exclue.
* Température de stockage: -20...+60°C.
* Alimentation: pile 9V, environ 100 heures de fonctionnement avec une bonne pile alcaline (1 année environ avec instrument éteint).
* Connecteurs: entrées A et B, circulaire à 8 pôles DIN 41524 femelle, sortie série 9 pôles SUB D mâle.
* Boîtier de l'instrument: ABS.
* Dimensions: 210x72x40 mm. instrument seul; boîtier 370x295x85 mm.
* Poids: instrument seul gr. 350; avec boîtier gr. 1600.

Mesure de la concentration de l'oxygène dissous (entrée A)

Plage de mesure:	0,00÷90,0 mg/l
Résolution:	0,01 mg/l dans l'etendue 0,00÷19,99 mg/l 0,1 mg/l dans l'etendue 20,0÷90,0 mg/l changement d'échelle automatique
Précision de l'instrument seul:	±0,03 mg/l en condition 60÷110%, 1013 mbar, 20÷25°C
Plage de mesure de la sonde en température:	0÷45°C

Mesure de l'indice de saturation de l'oxygène dissous (entrée A)

Plage de mesure:	0,0÷600,0 %
Résolution:	0,1% dans l'etendue 0,0÷199,9%, 1% dans l'etendue 200÷600% changement échelle automatique
Précision de l'instrument seul:	±0,3% entre 0÷199,9% ±2% entre 200÷600%
Plage de mesure de la sonde en température:	0÷45°C

Mesure de la température avec le capteur à l'intérieur de la sonde d'oxygène (entrée A)

Plage de mesure:	0÷45°C
Résolution:	0,1°C
Exactitude de l'instrument seul:	0,2°C dans l'etendue 18÷25°C 0,2°C+0,01°C/°C dans l'etendue -5÷18°C et 25÷50°C
Exactitude avec capteur NTC:	0,4°C dans l'etendue 18÷25°C 0,4°C+0,015°C/°C dans l'etendue -5÷18°C et 25÷50°C

Mesure de la pression atmosphérique

Plage de mesure:	600÷1100 mbar
Résolution:	1 mbar
Exactitude:	±2 mbar dans l'etendue 18÷25°C ±2 mbar +0,1 mbar/°C dans l'etendue -5÷18°C et 25÷50°C

Mesure de la salinité de l'eau

Plage de programmation:	0,0÷70,0 g/l
Résolution:	0,1 g/l

Mesure de température (entrée B)

* Capteur de température: au platine Pt100 (100 ohm à 0°C).
* Entrée des sondes de température de la série TP 870, TP 870/A, TP 870/C, TP 870/P (capteur Pt100 avec circuit d'amplification et linéarisation) ou des sondes avec entrée directe à 4 fils Pt100.
* Plage de mesure de l'instrument en température: -50...+200°C.
* Résolution: 0,1°C dans l'etendue -50,0...+199,9°C.

CODES DE COMMANDE

DO 9709: Instrument DO 9709, mode d'emploi, pile alcaline 9V, sonde de température TP 870, câble de liaison CP RS 232C et logiciel DELTALOG-1, calibreur DO 9709/20, avec sacoche, solution électrolyte pour O_2 DO 9701 et solution zéro DO 9700.

La sonde pour la mesure de l'oxygène dissous doit être commandée à part.

Sondes et câbles de branchement

DO 9709SS: Sonde combinée pour la mesure de l'oxygène dissous et de la température avec possibilité de changer la membrane, 3 membranes, de solution électrolyte et solution zéro. Longueur de câble 2 mètres.

DO9709 SS.5: Le kit comprend: sonde accouplée pour la mesure de O_2 et température, membrane remplaçable, ∅12mm x 120mm. Longueur câble 5m. Trois membranes, de solution de zéro et d'électrolyte.

DO9709 SS.10: Le kit comprend: sonde accouplée pour la mesure de O_2 et température, membrane remplaçable, ∅12mm x 120mm. Longueur câble 10m. Trois membranes, solution de zéro et d'électrolyte.

TP 870: Sonde de température à immersion diam. 3x230 mm. Plage d'utilisation -50...+400°C.

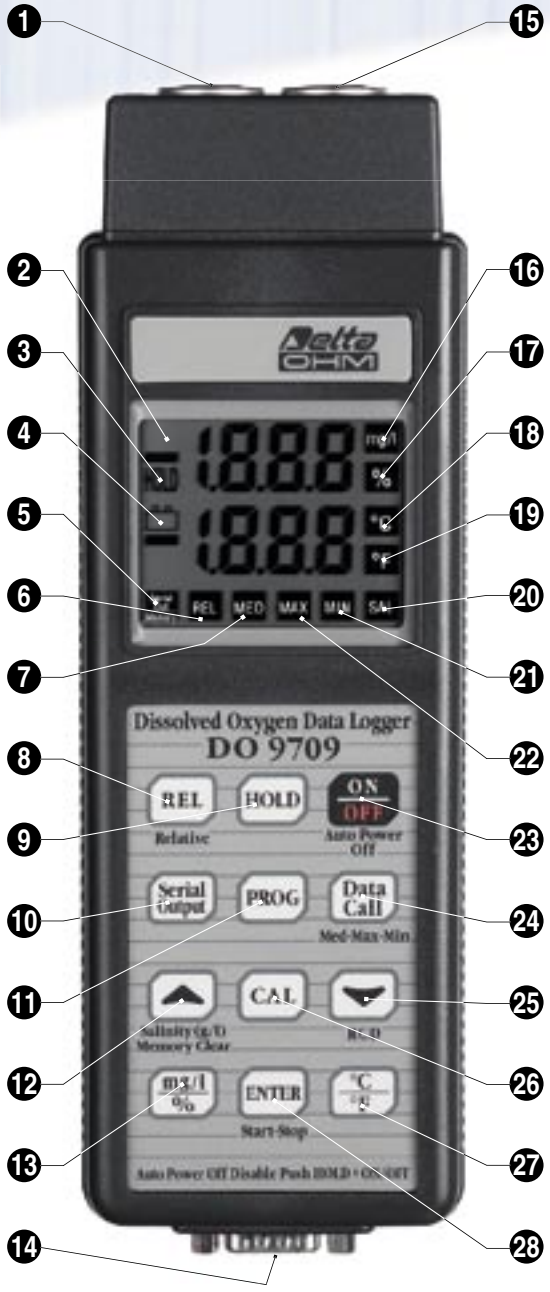
TP 870P: Sonde de température à pointe pour pénétration diam. 4x150 mm. Plage d'utilisation -50...+400°C.

TP 870C: Sonde de température à contact diam. 5x230 mm. Plage d'utilisation -50...+400°C.

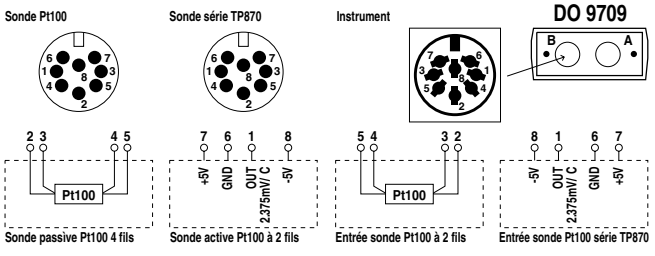
TP 870A: Sonde de température pour l'air diam. 4x230 mm. Plage d'utilisation -50...+250°C.

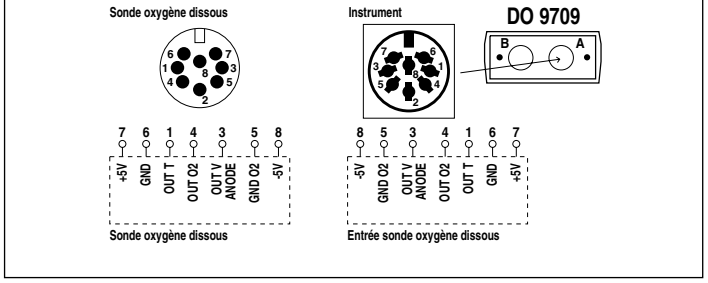
9CP RS 232: Câble de branchement de 9 pôles femelle SUB D à 9 pôles femelle SUB D, pour sortie série RS 232C.

Les sondes de température doivent être commandées à part; on peut connecter à l'instrument toutes les sondes de la série TP 870... ou bien n'importe quel type de sonde Pt100 d'autres producteurs, pourvu qu'elles soient à 4 fils et selon le schéma.



1 Entrée A: sonde de mesure de l'oxygène dissous.
2 Double display LCD.
3 Hold, ce symbole indique que la touche HOLD a été actionnée.
4 Symbole H. S'il est actif et fixe, la pile est déchargée, s'il clignote à 1 Hz la fonction de autocoupure est hors service. S'il clignote à 2 Hz la fonction (Record) est active: mémorisation des valeurs max, min, moyenne.
5 Le display indique la valeur moyenne.
6 Le symbole indique que la fonction de sortie séquentielle est active (symbole clignotant), l'instrument est en train de mémoriser (symbole allumé et fixe).
7 Le display indique la valeur relative.
8 Touche REL, pour les mesures relatives.
9 Touche HOLD bloque la lecture de l'instrument.
10 Touche Serial Output, sélectionne la fonction de sortie séquentielle.
11 Touche PROG, sélectionne les différents programmes. Pendant l'étalonnage, elle active la calibration et confirme les valeurs de calibration.
12 Touche S (sous-fonction Salinité) sélectionne la compensation de la salinité, dans la mesure de concentration d'oxygène dissous. Lorsqu'elle est activée elle augmente les valeurs sur le display.
13 Touche mg/l % sélectionne la mesure de concentration d'oxygène dissous en mg/l ou la mesure de l'indice de saturation en %.
14 Sortie pour RS 232C (SUB D 9 pôles mâle).
15 Entrée B, sonde pour la mesure de température.
16 La concentration d'oxygène dissous en mg/l est mesurée à droite sur le display.
17 L'indice de saturation de l'oxygène dissous en % est mesurée à droite sur le display.
18 La température en °C est indiquée en bas sur le display, dans la mesure de l'oxygène dissous.
19 La température en °F est indiquée en bas sur le display, dans la mesure de l'oxygène dissous.
20 Le display indique que, dans la mesure de concentration d'oxygène dissous, on effectue la compensation de la salinité de l'eau (l'indication n'apparaît pas lorsqu'on affiche l'indice de saturation de l'oxygène dissous en %).
21 Le display indique la valeur minimum.
22 Le display indique la valeur maximum.
23 Touche ON/OFF pour allumer ou éteindre l'instrument.
24 En actionnant successivement la touche DATA CALL, le display indique la valeur max (maximum), min (minimum) et med (moyenne), affichage normale.
25 Touche t (sous-fonction RCD) active et interrompt la mémorisation du maximum, minimum et moyen; si on laisse la touche enclenchée pendant plus de 2 secondes, elle remet à zéro le maximum, minimum et moyen et elle active la fonction de mémorisation. Lorsqu'elle est actionnée, elle diminue la valeur indiquée sur le display.
26 Si on laisse la touche CAL enclenchée pendant plus de 2 secondes, on active la calibration de la sonde d'oxygène dissous, la modification de la salinité ou la modification de la température de default.
27 Touche °C/°F pour sélectionner la mesure de température en °C ou°F.
28 Touche ENTER (sous-fonction Start-Stop) active et interrompt la mémorisation. Lorsqu'elle est activée, la touche ENTER affiche les paramètres désirés et confirme les valeurs programmées.





PRECISION INSTRUMENT EN MESURES DE TEMPERATURE				
Type de sonde	**Plage de mesure**	**Résolution**	**Exactitude avec température de l'instrument de 18 à 25°C**	**Exactitude avec température de l'instrument de -10 à 18 et de 25 à 45°C**
Instrument seul:	-50..+200°C	0,1°C	0,2°C	0,2°C+0,01°C/°C
Instrument avec TP 870:	-50...+200°C	0,1°C	0,4°C	0,4°C+0,015°C/°C
Instrument avec Pt100 classe A:	-50...+200°C	0,1°C	0,4°C	0,4°C+0,01°C/°C

Sonde d'oxygène – dimensions et caracteristiques

Modèle	DO9709 SS
Type	Sonde polarographique, anode en Argent, cathode en Platine
Domaine de mesure	
Concentration de l'oxygène	0.00…60.00mg/l
Température de travail	0…45°C
Exactitude instrument avec sonde	1% f.e.
Membrane	Remplaçable